

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-182055

(43)Date of publication of application : 16.10.1984

(51)Int.Cl.

B24B 15/02

(21)Application number : 58-053579 (71)Applicant : JAPAN ELECTRONIC
CONTROL SYST CO
LTD

(22)Date of filing : 31.03.1983 (72)Inventor : MIYAKI YUJI

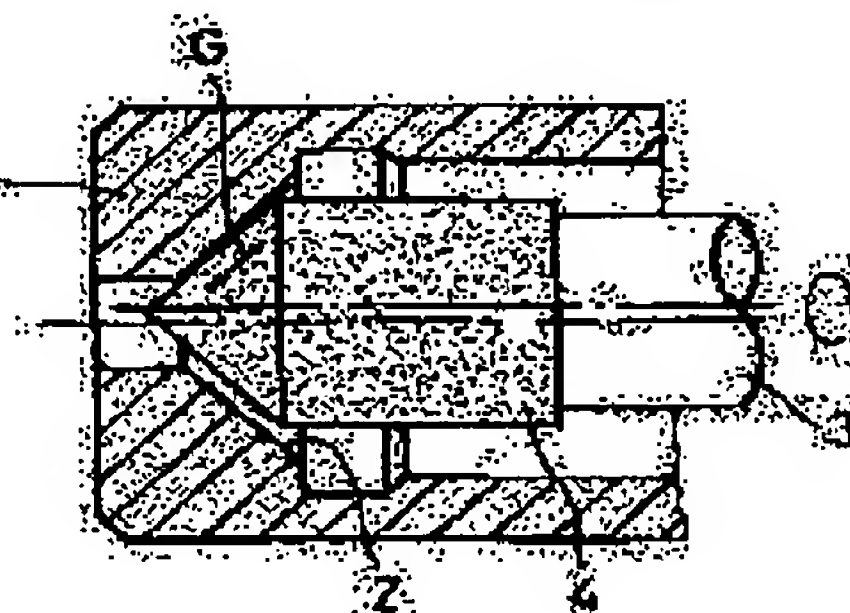
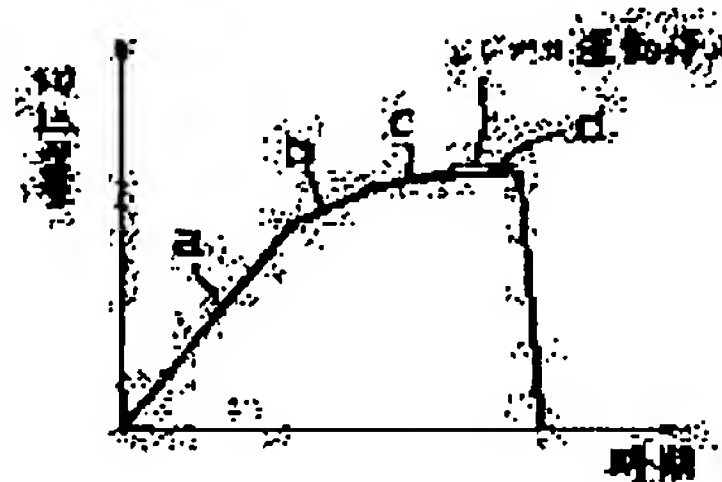
(54) METHOD OF GRINDING VALVE-SEAT SURFACE

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance the circularity of a valve seat surface in the case of that the valve seat surface of a fuel injection valve for an internal combustion engine is ground, by providing such a process that the valve seat is ground by a grind stone which is rotated while being applied with reciprocating motion, but the reciprocating motion is stopped during the final grinding step.

CONSTITUTION: In the case of that the seat surface of a valve body in a fuel injection valve is around, a grind stone 4 attached to

the front end of a grind stone shaft 3 and having a conical front end is always applied with a reciprocating motion in the generatrix directions of the conical shape while being rotated to carry out grinding operation for the seat surface 2. The grinding process is carried out, in consideration with the relation between the cut depth and the time, in the following mentioned order, a step (a) of fast feed before cutting, a step (b) of rough-grinding, a step (c) of fine-grinding and a step (d) of spark- out having a cut-depth of zero. During the



steps (a) through (c) the grinding is carried out with the grind stone being rotated while being reciprocated, and during the final spark-out step (d) the reciprocating motion is stopped so that the grinding is carried out with the grind stone being only rotated. With this process, the circularity of the thus worked valve seat surface is greatly enhanced.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-182055

⑮ Int. Cl.³
B 24 B 15/02

識別記号

庁内整理番号
7512-3C

⑬ 公開 昭和59年(1984)10月16日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯ パルプシート面の研削方法

伊勢崎市粕川町1671番地1 日本
電子機器株式会社内

⑰ 特 願 昭58-53579

⑰ 出 願 人 日本電子機器株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)3月31日

伊勢崎市粕川町1671番地1

⑲ 発 明 者 宮木雄二

⑲ 代 理 人 弁理士 笹島富二雄

目 次

1. 発明の名称

パルプシート面の研削方法

2. 特許請求の範囲

円錐状のパルプシート面を研削するに際し、円錐状の砥石をその円錐の母線方向にレシプロ運動を与えつつ回転運動させて研削し、最終工程においてレシプロ運動を停止させて回転運動のみによって研削を行うことを特徴とするパルプシート面の研削方法。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、例えば内燃機関用の燃料噴射弁（フュエルインジェクタ）のパルプボディのシート面等、パルプシート面の研削方法に関する。

(従来技術)

従来、燃料噴射弁のパルプボディのシート面（ニードルバルブが着座する部分）を研削する際は、第1図を参照し、パルプボディ1の円錐状のシート面2に対し、砥石軸3の先端に取付けられた先

端が円錐状をなす砥石4を終始その円錐の母線方向（図示○方向）にレシプロ運動を与えつつ回転運動させて、シート面2の研削を行っていた。

しかしながら、このような従来の研削方法では、その方法で加工したものは、面粗度は良いが、レシプロ運動させることで切込み量の微細な変化が起って、真円度が低下し、そのため、パルプとして使用すると漏洩性又は気密性がよくないという問題点があった。

(発明の目的)

本発明はこのような従来の問題点に鑑み、シート面の真円度を向上させると共にシート面の面構成を液体等が洩れにくくすることができるような研削方法を提供することを目的とする。

(発明の構成)

このため、本発明は研削の最終工程においてレシプロ運動を停止させて回転運動のみによって研削を行うようにしたものである。

(実施例)

以下に実施例を説明する。

特開昭59-182055(2)

研削に使用する砥石等は第1図に示した通りであり、研削の工程は、時間と切込み量との関係から、第2図に示すように、切込み前の急速送り工程a、粗研工程b、精研工程c、切込み量0のスパークアウト工程dの順で行う。そして、a～cの工程では砥石をレシプロ運動を与えつつ回転運動させて研削を行い、最終のスパークアウト工程dでレシプロ運動を停止させて回転運動のみにより研削を行う。

本方法により実際に加工をした結果、面粗度及び真円度は従来方法と比較して下表の如くとなった。

	従来方法	本方法
面粗度	1.37 μ	2.10 μ
真円度	0.97 μ	0.65 μ

すなわち、真円度が大幅に向上した。また、面

粗度については悪くなるが、シート面の面構成についてみると、従来方法での研削面は既知第3図(a)の如くとなるのに対し、本方法での研削面は既知第3図(b)の如くとなり、バルブとして使用した場合に油等の流れ方向の抵抗になるので、油等の流れが生じにくくなる。この結果、実際に油密性向上の歩留りが6～7%向上した。

尚、第4図に示されるようにスパークアウト工程dが省略される場合は、最終の粗研工程cにおいてレシプロ運動を停止させればよい。

又、第5図に示されるように精研工程cとスパークアウト工程dが省略される場合は、最終の粗研工程bにおいて又はその後期にレシプロ運動を停止させればよい。

(発明の効果)

本発明は以上のものであって、シート面研削の最終工程において砥石のレシプロ運動を停止させて研削を行うことにより、シート面の真円度の向上を図ることができると共にシート面の面構成を液体等が流れにくいようにすることができるとい

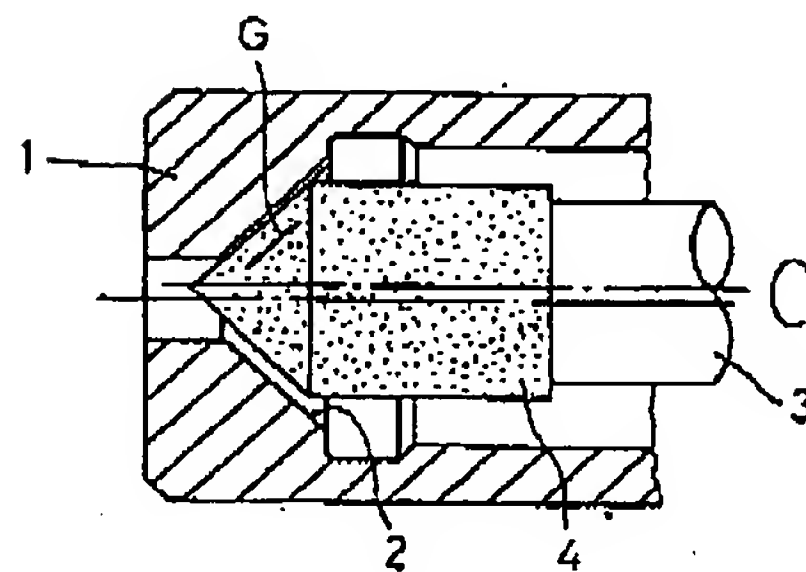
う効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

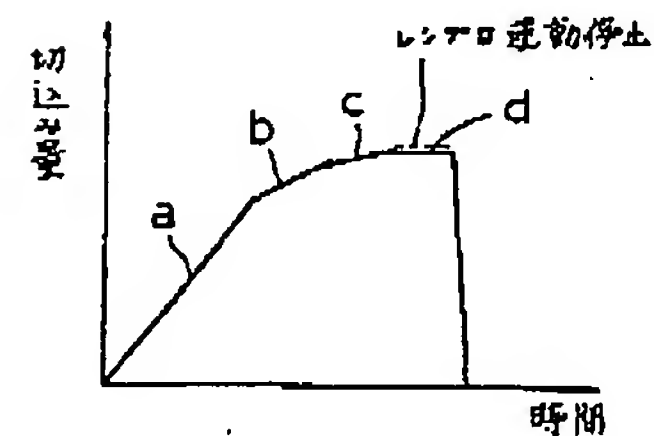
第1図はバルブシート面の研削に用いる砥石の運動について説明するための断面図、第2図は本発明の一実施例を示す線図、第3図(a)、(b)は従来方法と本方法とでのシート面の面構成を示す概略図、第4図及び第5図はそれぞれ他の実施例を示す線図である。

1…バルブボディ 2…シート面 3…砥石軸
4…砥石

第1図



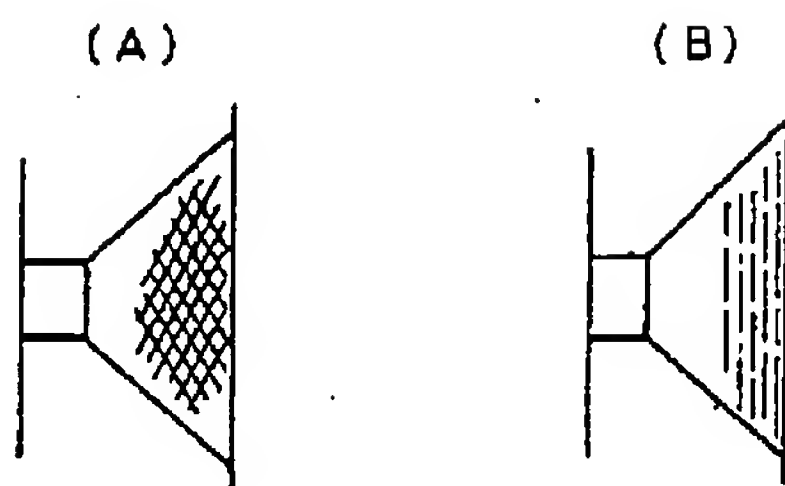
第2図



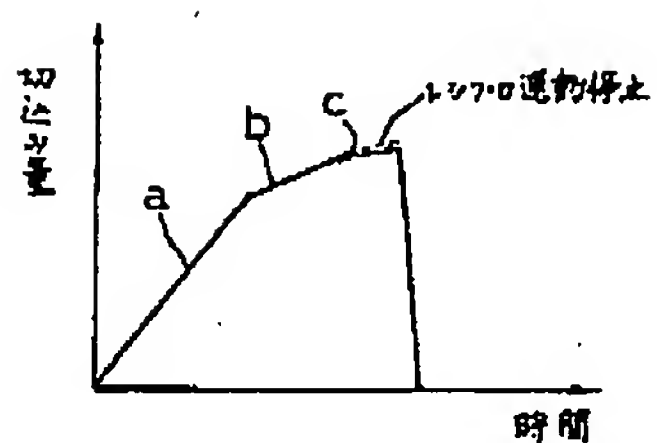
特許出願人 日本電子機器株式会社
代理人 弁理士 世 島 富二雄

特開昭59-182055(3)

第3図



第4図



第5図

